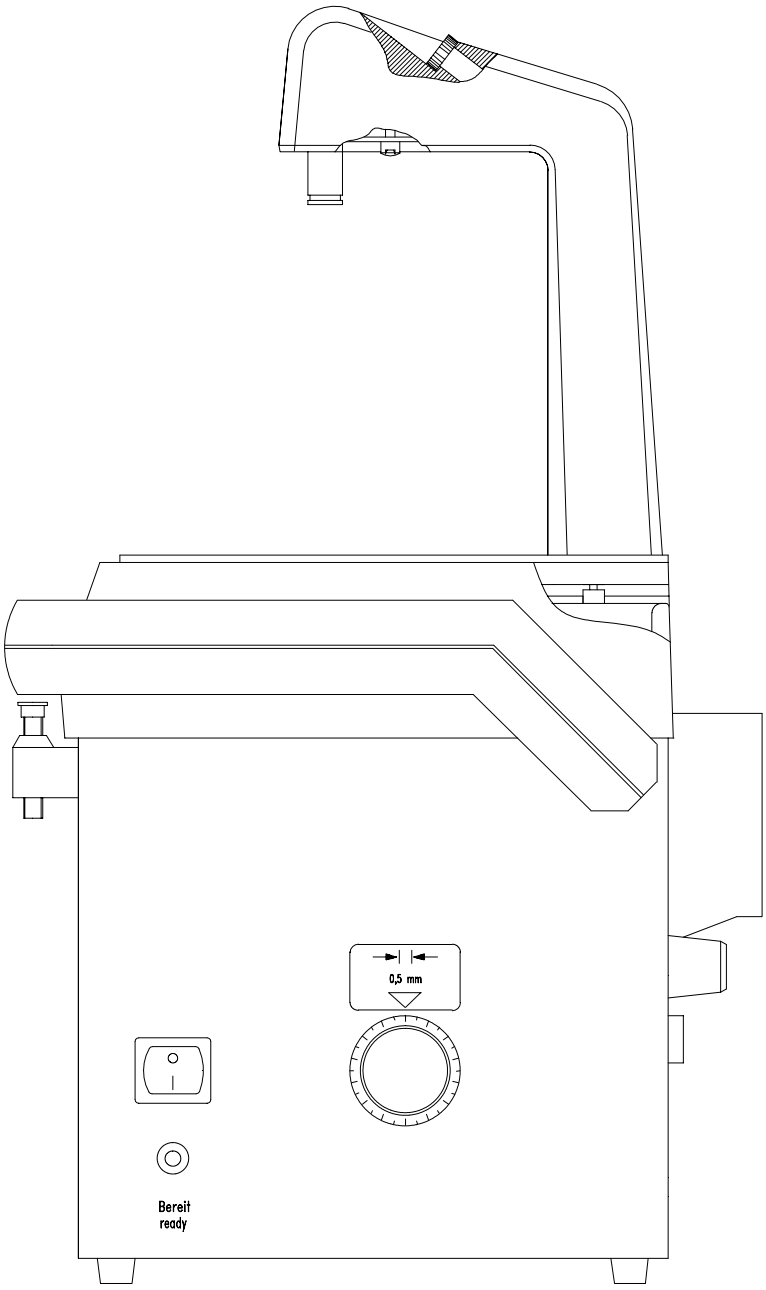


Betriebsanleitung

Bezeichnung der Maschine: Pinbohrgerät

Maschinen-Typ: D-PI 120 A

Maschinen-Nr.: .....

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Verehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Pinbohrgerätes entgegengebracht haben.

Damit Sie viele Jahre Freude an Ihrem Gerät haben, nehmen Sie sich bitte die Zeit, diese Betriebsanleitung, besonders vor der ersten Benützung, sorgfältig zu lesen.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 2
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 2
1.2 Gefahrenquellen 2
1.3 Zugelassene Bediener 2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort 3
1.5 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung 3
2 Inbetriebnahme 4
2.1 Technische Daten 4
2.2 Auspacken 4
2.3 Identifizierung und Beschreibung der Gerätekomponenten 5
3 Bedienung 6
3.1 Einsetzen des Pinbohrers (Bohrerwechsel) 6
3.2 Kontrolle bzw. Einstellung der Bohrergrundstellung 7
3.3 Null-Einstellung des Pinbohrers 8
3.4 Einstellung der Tiefe der Pinbohrung 8
3.5 Die Positionier- Markierungen (- Ringe) 9
3.6 Arbeitsablauf und Laserfunktion 10
3.7 Ausrichten des Lasermoduls 10
3.8 Daten des Lasers und Position der erforderlichen Schilder 10
3.9 Elektronische Bohrerüberwachung 11
3.10 Modifikationen am Gerät 11
4 Reinigen/Wartung 13
4.1 Reinigen der Staubmulde 13
4.2 Reinigen der Überwurfmutter (Bohrerwechsel) 13
4.3 Wartung 13
5 Garantiebedingungen 14
6 EG-Konformitäts-Erklärung 15

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Pinbohrgerät D-PI 120 A wird in Dentallabors eingesetzt und ist zum Setzen von Bohrungen für Fixierpins in Sägemodellen geeignet. Dieses Gerät ist ausschließlich zum Bohren in Gips oder ähnlichen Materialien vorgesehen.
Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig!

Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen eingehalten werden.

1.2 Gefahrenquellen

Das Pinbohrgerät D-PI 120 A ist bei ordnungsgemäßer Benutzung sicher, jedoch besteht bei unsachgemäßer Bedienung Verletzungsgefahr, z.B. durch fahrlässiges Halten eines Fingers über die Bohrstelle (Austrittsloch des Bohrers) bei betätigtem Bohrvorgang. Um ein unbeabsichtigtes Anlaufen und möglicherweise daraus resultierende Verletzungen zu vermeiden, sollte das Pinbohrgerät D-PI 120 A vor jedem Verlassen stets am Hauptschalter abgeschaltet werden.

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten das Gerät ausschalten und die Verbindung zum Netz unterbrechen (Netzstecker ziehen).
- Vor jedem Zugang zur eingebauten Elektrik muß das Gerät vom Netz getrennt werden!
- Niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen am Gerät außer Funktion setzen.

1.3 Zugelassene Bediener

An diesem Gerät sollten nur Zahntechniker oder dafür ausgebildete Personen arbeiten.
Der Betreiber der Maschine muß dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, daß er sie gelesen und verstanden hat. Erst dann darf der Bediener das Gerät in Betrieb nehmen.

1.4 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Die Aufstellfläche muß eben und stabil sein. Stellen Sie durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicher, daß der Arbeitsplatz stets mit den Unfallverhütungsvorschriften übereinstimmt.

Führen Sie keine Fremdkörper durch die Belüftungsöffnungen in das Gerät ein.

1.5 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Hinweis	Weist auf Anwendungstips und andere besonders nützliche Informationen hin.
Achtung	Weist auf eine Bedienung oder Handhabung hin, die bei Nichtbeachtung zu Störungen, Beschädigungen oder auch anderen Problemen führen kann.
Gefahr	**Weist auf gefährliche Situationen hin, die zu Verletzungen führen können.**

2 Inbetriebnahme

2.1 Technische Daten

Bezeichnung der Maschine	:	Pinbohrgerät
Maschinen-Typ	:	D-PI 120 A
Abmessungen	:	Breite 195 mm, Tiefe 240 mm, Höhe 410 mm
Elektr.-Anschluß	:	230 Volt/50 Hz
Überspannungskategorie	:	II
Leistungsaufnahme	:	ca. 50 Watt
Elektr.-Absicherung	:	2x 1,6 A/T
Bohrdrehzahl	:	2750 U/min.
Spanndurchmesser	:	3 mm
Gewicht	:	8,8 kg

2.2 Auspacken

1. Oberes Verpackungsmaterial entfernen.

Achtung Das Pinbohrgerät D-PI 120 A auf keinen Fall am Schaltbügel aus der Verpackung herausheben, da es so beschädigt werden kann.

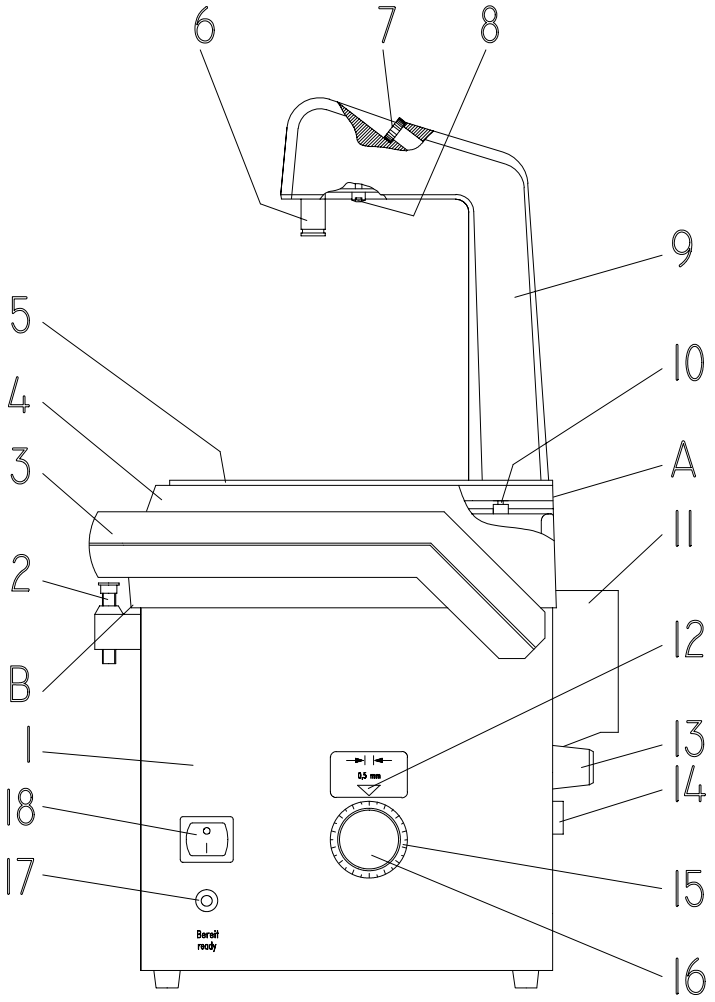
2. Gerät am Lasermast aus der Verpackung herausheben.
3. Überprüfen Sie das Zubehör.
   - Dokumentation
   - Innensechskantschlüssel SW 1,5 (Sonder-)
   - Rohrsteckschlüssel SW 19 (Sonder-)
   - Gabelschlüssel SW 10 (Sonder-)

Hinweis Aus Transportgründen ist die Bohrspindel blockiert.

Bohrhub kann nur ausgeführt werden nachdem der Drehknopf (16) im Uhrzeigersinn gedreht wurde.

4. Drehknopf (16) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.

2.3 Identifizierung und Beschreibung der Gerätekomponenten



1	Stahlblechgehäuse
2	Anschlag für Schaltbügel
3	Schaltbügel
4	Alu-Abdeckhaube
5	KU-Arbeitsplatte
6	Lasermodul
7	Kontrolleuchte für Bohrkraft
8	Schraube
9	Lasermast
10	Sicherheitsschalter
11	Staubmulde
12	Pfeilmarke
13	Regler (Laser-)
14	2x Feinsicherung 1,6 A/T
15	Ziffer-Skalenring
16	Drehknopf (Bohrtiefe)
17	Bereitleuchte (grün)
18	Hauptschalter
A/B	Griffbereiche zum Abheben der Alu-Abdeckhaube

Abb. 1: Identifizierung der Gerätekomponenten

Das Pinbohrgerät D-PI 120 A besteht aus einem Stahlblechgehäuse (1), in dem Elektrik, Elektronik, Bohrspindel mit Antriebsmotor, Bohrspindelführung sowie der Vorschubmechanismus mit Vorschubmotor untergebracht sind. Eine leicht abnehmbare Alu-Abdeckhaube (4) mit eingefügter Kunststoff-Arbeitsplatte (5) deckt die Bohrspindel mit Staubmulde (11) ab. Auf das Gehäuse ist der Lasermast (9) mit eingebautem Lasermodul (6) und Bohrkontrolleuchte (7) aufgeschraubt. Mit dem Schaltbügel (3) wird der automatische Bohrvorgang ausgelöst.

Hinweis

Das Gerät kann am Lasermast angehoben und getragen werden. Allerdings müssen Stöße gegen das Lasermodul und den Lasermast oder auch Druck gegen das Lasermodul unbedingt vermieden werden.

3 Bedienung

3.1 Einsetzen des Pinbohrers (Bohrerwechsel)

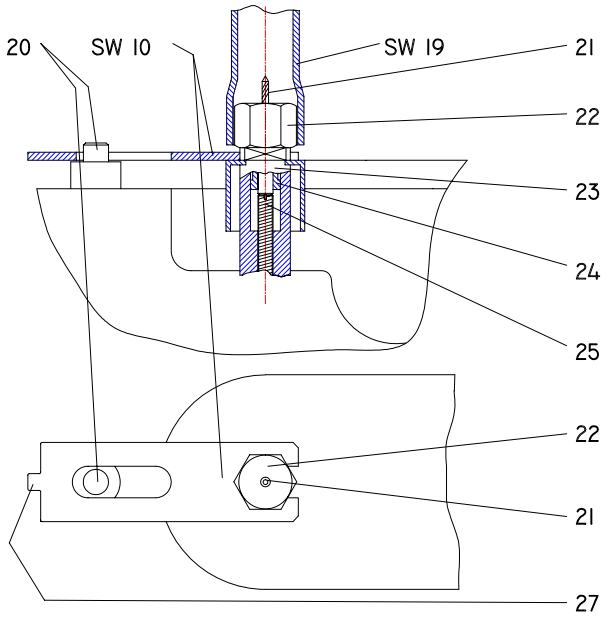
(siehe Abb. 1 u. 2 Seite 5 u: 6)

Es können alle handelsüblichen Pinbohrer mit Schaft-Durchmesser 3 mm verwendet werden. Das Gerät ist auf alle Bohrerlängen einstellbar und wurde vom Werk auf die Bohrerlänge 38 mm eingestellt.
Der Durchmesser der Spannzange (24) beträgt 3 mm.

1. Bei abgenommener Abdeckhaube (4) wird die Bohrspindel (23) mit dem beigefügten Gabelschlüssel SW 10 blockiert, dabei muß sich der Bolzen (20) im Langloch befinden

Achtung Siehe Abschnitt „4.2 Reinigen der Überwurfmutter (Bohrerwechsel)“.

2. Mit dem Rohrsteckschlüssel SW 19 die Überwurfmutter (22) lösen und den Pinbohrer (21) in die Spannzange bis zum Anschlag (25) einführen.
3. Der Anschlag ist vom Werk auf die Bohrerlänge 38 mm eingestellt.
4. Nun den Pinbohrer durch mäßiges Anziehen der Überwurfmutter mit dem Rohrsteckschlüssel SW 19 den Bohrer festspannen.
5. Die Schlüssel SW 10 und SW 19 entfernen und die Abdeckhaube wieder aufsetzen.



SW 10	Gabelschlüssel SW 10
SW 19	Rohrsteckschlüssel SW 19
20	Bolzen
21	Pinbohrer
22	Überwurfmutter
23	Bohrspindel
24	Spannzange
25	Anschlag
27	Ansatz am Gabelschlüssel SW 10

Abb. 2: Einsetzen des Pinbohrers

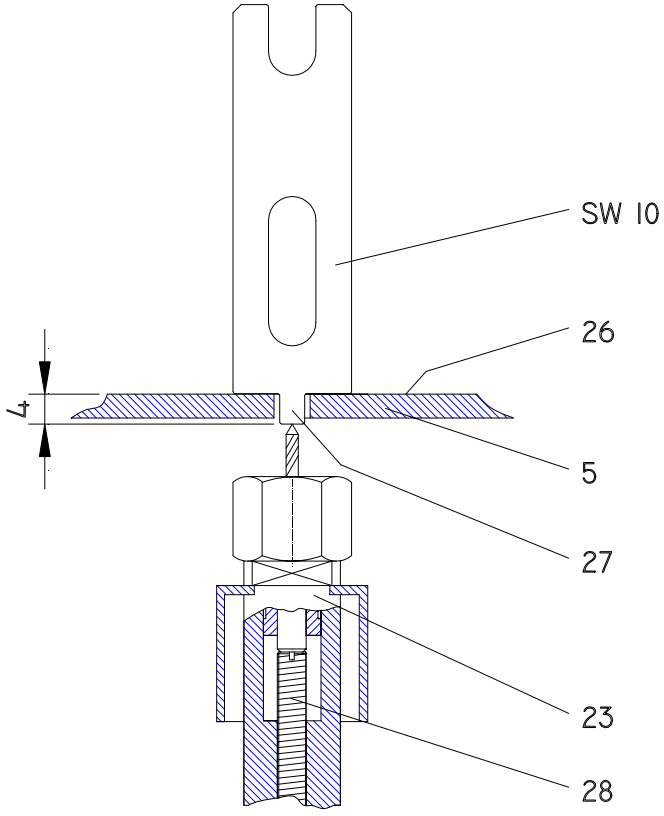
3.2 Kontrolle bzw. Einstellung der Bohrergrundstellung

(siehe Abb. 1 u. 3 Seite 5 u. 7)

1. Verbindung zum Netz 230 V/50 Hz herstellen.
2. Hauptschalter (19) auf „Ein“ schalten.
3. Schaltbügel (3) kurz niederdrücken.

Gefahr Bohrer dreht sich und führt einen vollen Hub aus!

4. Bohrspindel (23) fährt wieder in die unterste Stellung zurück.
5. Die Bohrerspitze muß sich jetzt 4 mm unterhalb der Oberkante (26) der Arbeitsplatte (5) befinden.
6. Das Maß 4 mm wird mit dem Ansatz (27) am Gabelschlüssel SW 10 kontrolliert.
7. Sollte das Maß nicht 4 mm betragen oder werden Bohrer eingesetzt, die vom Werkeinstellmaß 38 mm abweichen, so muß die Längenanschlagschraube (28) mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel SW 1,5 entsprechend verstellt werden.



SW 10	Gabelschlüssel SW10
5	Arbeitsplatte
23	Bohrspindel
26	Oberkante
27	Ansatz des Gabelschlüssels
28	Längenanschlag-schraube

Abb. 3: Einstellung der Bohrergrundstellung

3.3 Null-Einstellung des Pinbohrers

(siehe Abb. 1 u. 4 Seite 5 u. 8)

Durch kurzes Niederdrücken des Schaltbügels (3) mehrere Bohrhübe ausführen und dabei den oberen Umkehrpunkt der Bohrerspitze beachten.
Mit dem Drehknopf (16) diesen Umkehrpunkt so einstellen, daß er sich in einer Ebene mit der Oberkante der Arbeitsplatte (5) befindet.

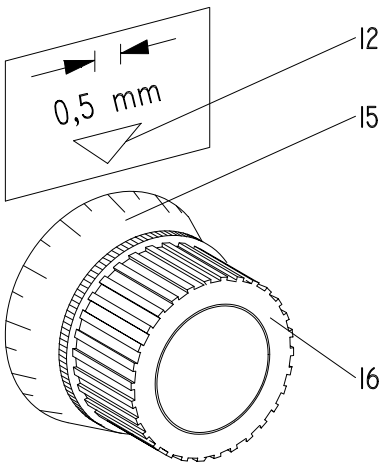
Hinweis Einstellungen am Drehknopf (16) nur vornehmen, wenn sich der Bohrer in zurückgefahrener Lage befindet.

Als Hilfe zur exakten Kontrolle der Null-Stellung kann der Gabelschlüssel SW 10 auf das Bohrerdurchtrittsloch der Arbeitsplatte (5) gelegt werden.
Jetzt wird der drehbare Ziffern-Skalenring (15) auf dem Drehknopf (16) so eingestellt, daß sich die Null mit der darüberliegenden Pfeilmarke (12) deckt. Die Ziffer Null zeigt die Null-Stellung des Bohrers an.

3.4 Einstellung der Tiefe der Pinbohrung

(siehe Abb. 4 Seite 8)

Stellt man jetzt mit dem Drehknopf (16) durch Drehen desselben im Uhrzeigersinn z. B. die Zahl 7 auf die Pfeilmarke (12) ein, so ergibt sich eine Bohrtiefe im Modell von 7 mm.
Die Bohrtiefe muß entsprechend dem verwendeten Pin eingestellt werden.



12	Pfeilmarke
15	Ziffer-Skalenring
16	Drehknopf

Abb. 4: Einstellung der Tiefe der Pinbohrung

3.5 Die Positionier- Markierungen (- Ringe)

(siehe Abb. 5-10 Seite 9)

Die Positionier-Markierungen erleichtern das Setzen von Pin-Bohrungen besonders bei Zahnkippungen und bei Platzmangel.

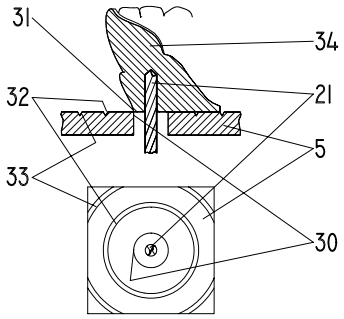


Abb. 5: Identifizierung der Komponenten

5	Kunststoff-Arbeitsplatte
21	Pinbohrer
30	Rand der Bohrerdurchtrittsöffnung
31	Zahnkranzmodell-Außenkante
32	1. Positions-Ring
33	2. Positions-Ring
34	Schnitt durch den Zahnkranz (Unterkiefer)

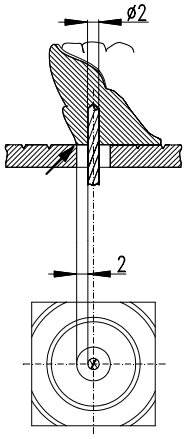


Abb. 6

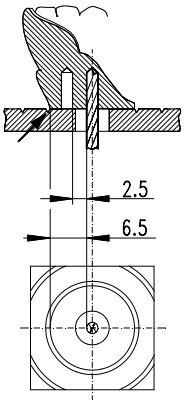


Abb. 7

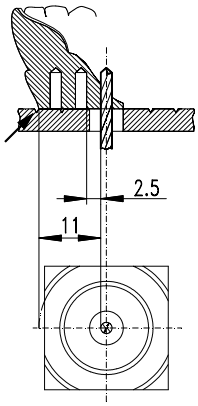


Abb. 8

zu Abb. 6: Modell-Außenkante deckt sich mit dem Rand der Bohrerdurchtrittsöffnung (Pfeil).

zu Abb. 7: Modell-Außenkante deckt sich mit Positions-Ring 1 (Pfeil).

zu Abb. 8: Modell-Außenkante deckt sich mit Positions-Ring 2 (Pfeil).

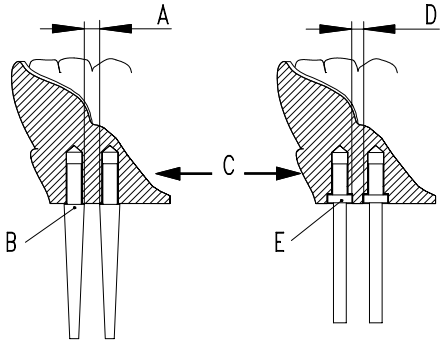


Abb. 9

Abb. 10

A	ca. 2.0 mm
B	ca. Ø 2,5 mm
C	gebohrt wie Abb. 7
D	ca. 1,2 mm
E	ca. Ø 2,8 mm

zu Abb. 9: Zahnkranzmodell mit eingesetzten Dowel-Pins z.B. mit ca. Ø 2.5.

zu Abb. 10: Zahnkranzmodell mit eingesetzten Parallel-Pins mit Bund z.B. mit ca. Ø 2.8.

3.6 Arbeitsablauf und Laserfunktion

(siehe Abb. 1 Seite 5)

1. Durch Einschalten des Hauptschalters (18) wird das Lasermodul (6) aktiviert. Der Laserstrahl muß exakt auf die Bohrerspitze treffen.
2. Plangeschliffenes Modell nach Laserpunkt ausrichten.
3. Die Helligkeit des Laserpunktes kann mit dem Regler (13) den Lichtverhältnissen am Arbeitsplatz angepaßt werden.
4. Modell fest auf die Arbeitsplatte (5) drücken und Schaltbügel (3) bis zum Anschlag (2) kurz niederdrücken. Bohrung wird hergestellt. Die Kontrolleuchte (7) leuchtet während des Bohrvorgangs.
5. Bleibt das Gerät länger als 2 Min. eingeschaltet, ohne daß gebohrt wird, so schaltet sich der Laser automatisch ab.
6. Das Lasermodul kann durch kurzes Betätigen des Schaltbügels wieder aktiviert werden.

3.7 Ausrichten des Lasermoduls

(siehe Abb. 1 Seite 5)

Sollte der Laserstrahl sich infolge unsachgemäßer Behandlung, z. B. durch einen Schlag oder eine ähnliche Beanspruchung nicht mehr exakt mit dem Bohrer decken, so kann er nachjustiert werden.

1. Schraube (8) am Flansch lösen.
2. Ein Stück Hartpapier o. ä. auf der Arbeitsplatte befestigen und dieses von unten so anbohren, daß die Bohrerspitze leicht zum Vorschein kommt.
3. So ergibt sich ein idealer Markierungspunkt, anhand welchem das Lasermodul durch seitliches Verschieben neu einjustiert werden kann.
4. Schraube (8) wieder festziehen.

3.8 Daten des Lasers und Position der erforderlichen Schilder

Laserklasse	:	Laser Klasse 2
Ausgangsleistung	:	< 1 mW
Wellenlänge	:	660 - 680 nm
Norm nach der das Produkt klassifiziert wurde	:	DIN EN 60 825: Juli 1993

Das Laser-Warnzeichen ist auf halber Höhe am Lasermast angeklebt.

Das Laser-Hinweisschlild ist auf der Geräterückseite angeklebt.

3.9 Elektronische Bohrerüberwachung

(siehe Abb. 1 Seite 5)

Die vom Werk aus eingestellte Bohrkraft wird elektronisch mit einem Mikroprozessor überwacht.
Dies verhindert ein Brechen oder Anheben der Modelle von sehr feinen und niedrigen Zahnkränzen.

Hinweis

Sollte die eingestellte Bohrkraft nicht Ihren Wünschen entsprechen, nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem technischen Service der Fa. H+R. Tel.: 07181/9678-0

Die Kontrolleuchte (7) nimmt je nach Bohrkraft drei verschiedene Farben an:

Farbe grün: Auftretende Bohrkräfte sind unterhalb der eingestellten Bohrkraftgrenze.

Farbe gelb: Auftretende Bohrkräfte liegen leicht unterhalb der Bohrkraftgrenze.

Farbe rot: Auftrende Bohrkräfte haben die maximale Bohrkraftgrenze erreicht.

Hinweis

Leuchtet die Kontrolleuchte (7) ständig rot und wechselt nicht auf grün, ist der Bohrwiderstand zu hoch und der Bohrer geht in die Ausgangsstellung zurück.

Der Bohrvorgang ist jetzt unterbrochen und hat die eingestellte Bohrtiefe nicht erreicht.

Der Bohrvorgang muß bei gleicher Modellposition wiederholt werden.

Achtung

Sollte bei weiteren Bohrungen der Bohrvorgang unterbrochen werden, dann überprüfen Sie denn Pinbohrer und wechseln Sie ihn ggf. gegen einen neuen aus.

Ist der Pinbohrer in Ordnung, benutzen Sie wahrscheinlich einen extrem harten Modellgips und die vom Werk aus eingestellte Bohrkraft muß geändert werden.

3.10 Modifikationen am Gerät

- Die Stellung (Neigungswinkel) des Schaltbügels (3) kann verändert werden.
- Die Größe des Laserpunktes (Laserfokus) darf nur nach spezieller Anleitung verändert werden.

Hinweis

Bei Bedarf hierfür separate Anleitung bzw. entsprechendes Werkzeug anfordern.

4 Reinigen/Wartung

4.1 Reinigen der Staubmulde

(siehe Abb. 1 Seite 5)

1. Gerät am Hauptschalter (18) ausschalten.
2. Alu-Abdeckhaube (4) abheben durch gleichzeitiges Anheben im Punkt (A) (Fingermulde) und Punkt (B) (Vorderkante).

Hinweis Die Stromzufuhr des Pinbohrgerätes wird beim Abheben der Alu-Abdeckhaube durch den Sicherheitsschalter (10) unterbrochen.

3. Reinigung der Staubmulde (11) durch Absaugen oder mit einem Pinsel durchführen, dabei das Pinbohrgerät nach hinten kippen.

Achtung Das Pinbohrgerät darf nicht mit Druckluft gereinigt werden.

4.2 Reinigen der Überwurfmutter (Bohrerwechsel)

(siehe Abb. 1 u. 2 Seite 5 u. 6)

1. Alu-Abdeckhaube (4) wie unter „4.1 Reinigen der Staubmulde“ beschrieben abheben.
2. Überwurfmutter (22) mit einem Pinsel bei eingespanntem Pinbohrer reinigen.

Hinweis Die Überwurfmutter muß bei jedem Bohrerwechsel gereinigt werden, da Staub, der beim Bohrerwechsel in die Spannzange fällt, diese möglicherweise beschädigt.

Das Pinbohrgerät darf nicht mit Druckluft gereinigt werden.

4.3 Wartung

Das Pinbohrgerät ist wartungsfrei.

5 Garantiebedingungen

Dieses Gerät entspricht den heutigen Sicherheitsvorschriften und wurde vor Verlassen des Herstellerwerkes umfassend geprüft.
Wir gewähren Ihnen 12 Monate Garantie und verpflichten uns während dieser Zeit alle Reparaturen, die infolge von Material- oder Fabrikationsfehlern notwendig werden, kostenlos auszuführen.
Die Garantie erlischt, wenn Reparaturen nicht durch den Fachhandel bzw. durch uns ausgeführt werden.
Durch Ersatzteillieferung aus Garantiegründen tritt keine Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein.
Normaler Verschleiß oder Schäden durch fehlerhafte Bedienung fallen nicht unter die Garantieleistung.
Um Ihnen einen umfassenden Service bieten zu können, bitten wir Sie, den Garantie-Rückschein (vorne in dieser Anleitung eingesteckt) per Fax oder Brief (Fensterumschlag) an uns einzusenden.

Fax-Nr.: 0 71 81/ 73 13 9

✉----------✉----------✉----------✉----------✉----------für Fensterumschlag hier falten----

Duplikat
Garantie-Rückschein

Maschinenbau
Harnisch+Rieth GmbH & Co.
Postfach 1260

73644 Winterbach

Bezeichnung der Maschine: Pinbohrgerät

Maschinen-Typ: D-PI 120 A

Maschinen-Nr.:

Kaufdatum:

Händler/Depot:

Absender:

Datum/Unterschrift:

6 EG-Konformitäts-Erklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG, Anhang II A

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Name des Herstellers	:	Harnisch+Rieth
Adresse des Herstellers	:	Küferstraße 14-16, 73650 Winterbach
Bezeichnung der Maschine	:	Pinbohrgerät
Maschinen-Typ	:	D-PI 120 A

Einschlägige angewandte EG-Richtlinien:

EG Maschinenrichtlinie (89/392/EWG), entspricht 9. GSG-Verordnung vom 12.05.93

EG Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG), entspricht 1. GSG-Verordnung vom 11.06.79

EG EMV-Richtlinie (89/336/EWG), entspricht EMV-Gesetz vom 09.11.92

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN 292	:	Sicherheit von Maschinen.
DIN EN 61 010-1	:	Sicherheitsbestimmungen für elektr. Meß-, Steuer-, und Laborgeräte.
DIN EN 60 825	:	Strahlungssicherheit von Laser-Einrichtungen, Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzerrichtlinien.
DIN EN 55 014	:	Funk-Entstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen.
DIN EN 55 104	:	Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeitsanforderungen (Kategorie I).

Eine Technische Dokumentation ist vorhanden.
Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Leiter der Qualitätskontrolle

Winterbach, den 01. August 1999